

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DT 3128684
FEB 1993

SEVE- ★ Q74 C1362 K/07 ★ DE 3128-684
Automatic air conditioning equipment - operates in all climatic conditions and consists of complete enclosed unit with heat exchanger and fan

METALLBAU SEVELEN 21.07.81-DE-128684

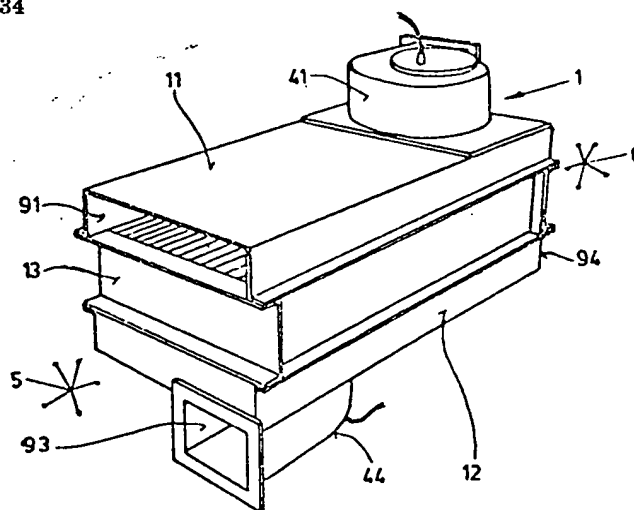
(10.02.83) F24f-13

21.07.81 as 128684 (160DB)

The equipment gives automatic air-conditioning of all kinds of occupied premises all the year round by the supply and discharge of warm or cold air. It includes the necessary fans, drying, heating, cooling, sterilisation and other equipment.

It forms a complete enclosed unit (1), installed and removed as a complete assembly. It can include a heat exchanger in a main air conduit, together with auxiliary inlet and outlet and guidance conduits, these running parallel and one above the other. (15pp Dwg.No.1/3)

N83-027834





DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Off nl gungsschrift
11 DE 3128684 A1

71 Aktenzeichen:

P 31 28 684.4

72 Anmeldetag:

21. 7. 81

43 Offenlegungstag:

10. 2. 83

71 Anmelder:

Metalbau Sevelen AG, Sevelen, St. Gallen, CH

72 Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

74 Vertreter:

Meurer-Inffeld, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

54 Bausatz zur vorzugsweise jahreszeitlich bedingt abgestimmten und selbsttätigen Raumklimatisierung

Die Erfindung betrifft einen der Klimatisierung dienenden Bausatz zur Be- und Entlüftung, Beheizung, Kühlung, Trocknung, Filterung, Entkeimung, Ozonisierung, seinem Einfluß unterworfenen Räume einer Ausbildung, die sich durch sein Auftreten als in geschlossener Einheit vorhandene Fertigeinrichtung und -ausbaustück der bausatzaufnehmenden Einrichtung wie eines Saales, einer Scheune, eines Stalles od.dgl. kennzeichnet.

(31 28 684)

DE 3128684 A1

DE 3128684 A1

-11-

PATENTANSPRUECHE

1. Bausatz zur vorzugsweise jahreszeitlich bedingten, ggf. selbsttätigen Raumklimatisierung mittels Zu- und Abführung von Kalt-, Warm-, Frisch- und Abluft, letztere etwa entstanden in Betriebs-, Werks-, Aufenthalts-, Versammlungs-, Lagerräumen, Viehställen usw., mit Luftleit-, -steuer-, -heiz-, -kühl-, -trocknungs-, -förder-, -filterungs-, -ozonisierungs-, -entkeimungs-, -bewegungserzeugungs- vorrichtungen wie Lüftern, Ventilatoren, Gebläsen, Injektoren oder dgl., dadurch gekennzeichnet, dass der Bausatz ein im Wesentlichen als geschlossene Einheit auftretendes Fertigeinbau-, -auf- und -ausbaustück (1) der bausatzaufnehmenden Einrichtung ist.
2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bausatz mindestens einen Wärmetauscher (2), einen diesen aufnehmenden und umgebenden Hauptkanal (3) sowie weitere, dem Hauptkanal zugeordnete, luftein-, -auslassende, sowie luftströmungsleitende Nebenchäle (6) aufweist, die zur Aufnahme von luftsteuernden und sie bewegenden Vorrichtungen dienen.
3. Bausatz nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch gegenseitige Ueberdeckung von Längsbereichen parallelverlaufender Haupt- und Nebenchalanordnungen (3; 4 - 5; 6).
4. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsmittellinien von Haupt- und Nebenchälen (3; 4 - 5; 6) sowie Luftein-, -auslässen und Bewegungsvorrichtungen ihren Höhenlagen nach unterschiedlichen Parallelebenen angehören.

-X- 2

5. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Wärmetauscher (2) ein mittels Faltung in zickzackförmig aufeinanderfolgende Schlingen verlegtes, wärmeübertragendes, bandförmiges Element aufweist, wobei je einer Schlinge angehörende, mit ihren beiden, jeweils von einer Schlingenscheitellinie aus bis zur nächstfolgenden Schlingenscheitellinie erstreckte Begrenzungsflächen eines und desselben Schlingenastes auf der einen Bandwerkstoffseite von der wärmehaltigen, also warmen oder heißen Luft, auf ihrer anderen Bandwerkstoffseite von der wärmeaufnehmenden, Raumtemperatur aufweisenden, also als kalt zu bezeichnenden Luft strömend berührt sind.
6. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das wärmeübertragende Element des Wärmetauschers (2) aus einem dünnen, nach Art einer Folie ausgebildeten Blech besteht, das vorzugsweise flexibel ist und aus Leichtmetallen (Aluminium, Beryllium, Magnesium, Titan sowie Legierungen dieser) besteht.
7. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Element gegen angrenzende Umgebungsteile mittels einer spaltfüllenden Vergussmasse abgedichtet ist.
8. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Längenbereich des Aussenumfangs des Bausatzes strömungsschlüpfig ausgebildet ist, vorzugsweise einseitig und jenseits einer Schwerlinie des Bausatzes enthaltenden Querschnittsebene desselben.

9. Bausatz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Betrieb über den strömungsschlüpfig ausgebildeten Bereich des Bausatzaussenumfanges überstehende Teile demontier- und wiederansetzbar ausgebildet sind.
10. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass zum Bausatzbetrieb benötigte Ansatzteile in Lagen überführbar sind, die, bezogen auf den Aussenumfang eines strömungsschlüpfig ausgebildeten Längenbereiches / des Bausatzes, in Richtung nach innen versetzbar und, nach Durchführung durch die Ausnehmung einer Feststückhalterung hindurch, in Richtung nach aussen bis zur Berührung mit dem Aussenumfang des Bausatzes zurück versetzbar ausgebildet sind.

81 1023 d/dGm

3128684

Anm.: Firma **4**
Metallbau SEVELEN AG
Schuebündt
9475 Sevelen
Schweiz / Kanton St. Gallen

Anwaltsakte: 81 1023 d/dGm

**Bausatz zur vorzugsweise jahreszeitlich bedingt abgestimmten und
selbsttätigen Raumklimatisierung**

Die Neuerung bezieht sich auf einen Bausatz zur vorzugsweise jahreszeitlich bedingt abgestimmten und selbsttätigen Raumklimatisierung mittels Zu- und Abführung von Kalt-, Warm-, Frisch- und Abluft, letztere entstanden etwa in Betriebs-, Werks-, Aufenthalts-, Versammlungs-, Lagerräumen, Viehställen oder dgl. mit Luftleit-, -steuer-, -heiz-, -kühl-, -trocknungs-, -förder-, -filterungs-, -ozonisierungs-, -entkeimungs- und -bewegungsvorrichtungen wie Lüftern, Ventilatoren, Gebläsen, Injektoren oder dgl.

Die Neuerung kennzeichnet sich neuerungsgemäss dadurch, dass der Bausatz ein im Wesentlichen als geschlossene Einheit auftretendes Fertigeinbau-, Auf- und Ausbaustück ist.

Der Bausatz als solcher enthält mindestens einen Wärmetauscher, einen diesen umgebenden Hauptkanal sowie dem Hauptkanal zugeordnete, luftein- und -auslassende, sowie luftströmungsleitende Nebkanäle, die zur Aufnahme luftsteuernden und sie -bewegender Vorrichtungen dienen. Das schliesst die Aufnahme weit mehr Vorrichtungen nicht aus, wie sie zur Aufheizung, Kühlung, Trocknung, Beschleunigung, Förderung, Unterdrucksetzung, Verzögerung, Filterung, Ozonisierung, Entkeimung usw. dienen und hierzu allgemein bekannt sind und üblicherweise Verwendung finden.

-X 5

In weiterer Durchführung des Erfindungsgedankens kann sich der Bausatz durch gegenseitige Ueberdeckung von Längenbereichen zweckmässig parallel verlaufender Haupt- und Nebenanordnungen kennzeichnen, was die zusätzliche Möglichkeit einschliesst, die Längsmittellinien von Haupt- und Nebenanordnungen sowie Lufteinlässen, -auslässen und Bewegungsvorrichtungen, Kanälen usw. ihren Höhenlagen nach zu versetzen, womit sie unterschiedlichen Parallelebenen angehören würden.

Da sich aus den vorhergehenden Ausführungen unmittelbar ergibt, dass es auf eine besonders kompakte und räumlich gedrängte Ausbildung des Bausatzes ankommt, der demgemäss schon durch eine einzige Arbeitskraft ohne Verwendungsnotwendigkeit von Hilfskräften, Kränen, Hubeinrichtungen usw. handhabbar ist, damit es, etwa im Rahmen bereits oben erwähnter Viehställe, möglich wird, den Landwirt in den Stand zu setzen, einbau- und betriebsfähig ausgebildete Bausätze als Ganzes beziehen, mittels Aufwandes eigener Kräfte anheben, an- bzw. abmontieren, wiederentfernen, auswechseln oder sonstwie handhaben zu können, kam es auch bei der Ausbildung des Wärmetauschers darauf an, diesen so leicht zu halten, dass den vorgenannten Bedingungen ohne weiteres zu genügen war, wobei eine weitere Forderung erfüllt werden musste, innerhalb einer Raumeinheit des Wärmetauschers ein Maximum an Wärmetauschfläche mittels Aufwandes eines Mindestgewichtes unterbringen zu können. Sowohl die Erfüllung dieser Bedingungen als auch dieser Forderungen war in folgerichtiger Durchführung des Erfindungsgedankens dadurch zu erreichen, dass der Wärmetauscher ein mittels Faltung in zickzackförmig aufeinanderfolgenden Schlingen verlegtes, wärmeübertragendes, bandförmig erstrecktes Element aufweist, wobei je einer Schlinge angehörende, mit ihren beiden, jeweils von einer Schlingenscheitellinie aus bis zur nächstfolgenden Schlingenscheitellinie erstreckten Begrenzungsflächen eines und desselben Schlingengastes auf der einen

- 7 6

Bandwerkstoffseite von der wärmehaltigen, also warmen oder heissen Luft, auf der anderen Bandwerkstoffseite von der Raumtemperatur aufweisenden, also als kalt zu bezeichnenden Luft strömend berührt sind.

Die Schlingenscheitellinien können je nach Wahl unter sich entweder durch Planflächen oder durch in sich gekrümmte, beispielsweise zylindermantelabschnittförmige Flächen begrenzt sein, womit aufeinanderfolgende Scheitellinien jeweils an zwei Kammern angrenzen würden, wenn die erste Scheitellinie mit der dritten und die zweite Scheitellinie mit der vierten verbunden würden, was sie nicht sind. Die zunächst noch offenen Stirnquerschnitte dieser zwei Kammern sind also an weitere Räume anschliessbar, die demgemäss Kalt-, Frisch-, Warm- oder Abluft führen können. Sind nun die Kammern abwechselnd an diese zuletzt erwähnten luftführenden Stirnräume angeschlossen, so werden die Wärmetauschflächen wirksam, wenn zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kammern die vorerwähnten Temperaturgefälle auftreten. Bestehen weiter die erwähnten Elemente beispielsweise aus äusserst dünnen, vorzugsweise aus Blechen wie Metallfolien, insbesondere aus leichten Metalllegierungen, (Aluminium, Magnesium, sonstigen Leichtmetallen), so ist es durch Unterbringung möglichst vieler Kammern, auf je eine Raumeinheit bezogen, möglich, Wärmetauschflächen in einer Grössenordnung, bezogen auf Raum-bzw. Gewichtseinheiten, unterzubringen, die im Rahmen der bisher bekannten Wärmetauschertechnik nicht verwirklicht war. Werden daher in dieser Weise ausgebildete Wärmetauscher bei den hier behandelten Bausätzen verwirklicht, so sind alle Voraussetzungen dafür erfüllt, dass beispielsweise jeder Landwirt in der Lage ist, in einem einen Stall überdeckenden Dach einen Ausschnitt anzubringen, durch den hindurch ein erfindungsgemäss ausgebildeter Bausatz durchgeschoben werden kann, so dass einer seiner beiden Stirnquerschnitte in der Atmosphäre der andere in den Stall ausmündet. Die erforderliche Abdichtung der luftdurchströmten Kammern untereinander und gegen die Atmosphäre ist ohnehin weitestgehend dadurch zu erreichen, dass die Stirnbereiche der kammerrbildenden,

-4 7

schlingenförmig v rlegten Bleche, Folien usw. in Vergussmassen liegen, die nach einem erst dünnflüssigen, dann zähflüssigen Zustand mit sinkender Temperatur immer stärker erhärten, womit die gewünschte Abdichtung eintritt, wenn es nicht vorgezogen wird, abweichende Dichtungen zu verwirklichen, die aber nicht die Wirtschaftlichkeit des vorerwähnten Vorgehens gewährleisten. Ein- und Ausbau der Bausätze vereinfachen sich überdies wesentlich, wenn die Hauptkanalaussenbegrenzungen auf einem Längenteilbereich des Wärmetauschers frei von starren oder mit entfernen- und wieder anbringbaren Vorsprüngen unter Durchführbarkeit durch starre Kanalhalterungen hindurch ausgebildet sind. Wesentliche Betriebserleichterungen ergeben sich darüber hinaus, wenn in erfindungsgemäss ausgebildeten Bausätzen Luftstromsteuer- und/oder Regelvorrichtungen untereinander kinematisch, elektrisch, steuer-, regeltechnisch, in jedem Fall funktionell gekoppelt sind. Ist ein erfindungsgemäss ausgebildeter Bausatz beispielsweise oberhalb eines Nutztierstalles angeordnet und ist die Wärmeentwicklung der Stalltiere in der Sommerzeit so hoch, dass im Stall vorhandene Abluft zweckmässig gegen Frischluft ausgetauscht werden sollte, so können in selbsttätiger Abhängigkeit von im Stall an geeigneten Stellen untergebrachten Thermostaten derartige Vorgänge automatisch zum Ablauf gebracht werden, etwa dahin, dass zu warme Luft aus dem Stall abgesaugt und durch Frischluft ersetzt, dass gekühlte Luft zugemischt, die Stallluft darüber hinaus vollständig durch Kühlluft ersetzt wird und/oder dass das allmählich geschieht, dass nach Gewittern z. B. nicht sofort zu stark abgekühlte Aussenluft eingeblasen wird und dass zwischen extreme Temperaturänderungen stets Uebergangsphasen eingeschaltet werden.

Entsprechendes gilt für die kältere Jahreszeit mit der Abweichung, dass beim Auftreten zu niedriger Stalllufttemperaturen, so lange der Abluftthermostat nicht eingeschaltet hat, Warmluft in den Stall eingeblasen wird, bis sich die Temperatur auf einen voreingestellten Wert erhöht hat oder die gesundheitsschädliche Abluft abgesaugt

- 8

und entweder durch Frischluft oder durch Warmluft in Verbindung mit Frischluft ersetzt worden ist. Die Thermostaten sind zu diesem Zwecke in einem oder in mehreren Schaltkreisen untergebracht und letztere haben eine Ausbildung, die dazu führt, dass die vorerwähnten Steuerungs- und/oder Regelungsvorgänge selbsttätig ablaufen, durch die Thermostaten überwacht und Schockwirkungen vermieden bleiben.

In den erwähnten Schaltkreisen sind ausserdem Schalter vorgesehen, bei deren Betätigung die thermostatabhängigen Einrichtungen abgeschaltet und nur handschaltwirksame Einrichtungen tätig bleiben, mit deren Hilfe die vorerwähnten Vorgänge jeweils manuell ausgelöst bzw. wieder abgeschaltet werden können.

Die Zeichnung zeigt eine beispielsweise Ausführungsmöglichkeit der Erfindung, und zwar gibt

Figur 1 eine schaubildliche Aussendarstellung des Bausatzes wieder, die erkennen lässt, dass diesen als in geschlossenen Einheit auftretendes Fertigbau-, Auf- und Ausbaustück ausgebildet ist;

Figur 2 gibt einen senkrechten Längsschnitt durch das Fertigbaustück für den Fall wieder, dass der dem Ausführungsbeispiel zugrundeliegende Betriebsfall ohne Notwendigkeit zur Durchführung von Wärmetauschervorgängen verwirklichtbar ist, während die Betriebsführung nach

Figur 3 die Mitwirkung eines im Einbaustück vorhandenen Wärmetauschers erfordert.

Zur Erleichterung des Verständnisses für Figur 1 seien zunächst die Schnittfiguren 2 und 3 wie folgt erläutert:

- 9

Figur 2 lässt erkennen, dass der als Ganzes mit 1 bezeichnete Bausatz ausser einem Hauptkanal zwei diesem zugeordnete, kastenartig ausgebildete Nebenkanäle 11 und 12 aufweist, die gemäss Figur 3 als Ober- bzw. Unterteile an einen als Hauptkanal ausgebildeten Mittelteil 13 angeordnet sind. Das Schnittbild der Figur 3 macht erkennbar, dass ^{es sich} insoweit nur um eine beispielsweise Ausführungsmöglichkeit zahlreicher Möglichkeiten handelt, die Kanäle 11 und 12 könnten auch seitlich des Mittelteiles 13 zwischen zwei Horizontal- oder Schrägebenen angeordnet sein, womit zwar flachere, dafür auch umso breitere Ausführungen verwirklicht sein könnten. Hiernach wären Vereinigungen beider Möglichkeiten dahin verwirklichtbar, dass sowohl Versetzungen der Höhe als auch der Breite nach verwirklichtbar wären, so dass die Kanäle im Verhältnis zueinander räumliche Versetzungen mehrerer Richtungen nach aufweisen würden.

Im Gegensatz zu der stärker schematisierten Darstellung der Figuren 2 und 3 lässt Figur 1 erkennen, dass die Kästen 11, 12 und 13 gemeinsam eine Einschubeinheit bilden, die als Ganzes durch eine in den Figuren 2 und 3 mit 2 bezeichnete Ausnehmung durchschieb- und nach der Durchführung durch die Ausnehmung 2 festlegbar ausgebildet ist. Die Ausnehmung 2 wird gebildet von einem festen Teil 3, der die verschiedensten Ausbildungen haben kann, handelt es sich beispielsweise um einen zu klimatisierenden Stall, so besteht der Festteil 3 aus einer Stallquermauer, an deren Stelle aber auch jeder andere Festteil, etwa gerade schon vorhandener Ausbildung treten könnte. Figur 1 lässt darüber hinaus erkennen, dass der Oberkasten 11 einen Aufbau 41 besitzt, dessen Aufgabe es ist, gemäss der Darstellung der Figur 2 aus der Atmosphäre 5 angesaugte Frisch- bzw. Kaltluft zum Stallraum 6 hin zu entlassen. Dem Aufbau 41 entspricht auf der Seite der Angrenzung an die Atmosphäre 5 ein Unterbau 43, der als Hohlstütze ausgeführt ist und, wie Aufbau 41 ein Gebläse 42, ein weiteres Gebläse 44 aufnimmt, das angesaugte Luft über einen Ausstosstutzen 45 zur Atmosphäre 5 hin unter geringem Ueberdruck entlässt. Die aus der Atmosphäre 5

über das Gebläse 42 ang saugt Frischluft wird demgemäss über einen Auslassstutzen 47 in den Stallraum 6 hinein entlass n. Im übrigen vermag das Gebläse 44 auch Abluft über den Hohlstutzen 48 anzusaugen und die so angesaugte Abluft strömt dann über Gebläse 44 dem Auslassstutzen 45 zu.

Sämtliche der erwähnten Ansaug- und Ausstosstutzen haben vorgeordnete Steuerorgane, die äusserst einfach und mit geringsten Gestehungskosten in Form verstellbarer Jalousien ausführbar und ausgeführt sind. Die Einzelblätter derartiger Jalousien sind mittels im Einzelnen nicht ge- und bezeichneter, aber in einfachster Form ausgeführter Gelenke etwa an eine gemeinsame Verstellstange angeschlossen, die bei Ausführung vorzugsweise als Zahnstange durch ein Verstellmotorritzel ver- und eingestellt werden kann, wobei eine selbstsperrende Getriebeausführung zur Feststellung der jeweiligen Getriebeendlage führt. Zur Erzeugung der erforderlichen Verstellkräfte kann beispielsweise auch ein Druckstrahlgetriebe dienen, das eine verschwenkbare Strahlrüse besitzt, die auf eine Einflussfläche wirkt; wird diese voll beaufschlagt, so entstehen die Verstellkräfte in erforderlicher Grösse, während bei Strahlabstellung die Verstellkräfte auf null zurückgehen. Auf diese Weise können also den Jalousien, die z. B. bei 71, 72 usw. vorhanden sind, die Kräfte mitgeteilt werden, die dazu dienen, die Steuerquerschnitte zu verwirklichen, die jeweils erforderlich sind.

Die Figuren 2 und 3 zeigen, dass der zwischen den Kästen 11 und 12 vorgesehene, hauptkanalbildende Mittelkasten 13 zur Aufnahme eines Wärmetauschers dient, der sich einerseits durch sein äusserst geringes Gewicht und andererseits dadurch auszeichnet, dass auf kleinstem Raum Wärmetauschflächen in einem Ausmass unterbringbar sind, das bisher unbekannt ist. Erreicht wird das dadurch, dass der Wärmetauscher eine mittels Faltung in zickzackförmig aufeinanderfolgende Schlingen verlegtes, wärmeübertragendes, bandförmiges Element aufweist, wobei je einer Schlinge angehörende,

mit ihren beiden, jeweils von einer Schlingenscheitellinie bis zur nächstfolgenden Schlingenscheitellinie erstreckte Begrenzungsflächen eines und desselben Schlingenastes auf der einen Bandwerkstoffseite von wärmehaltiger, d. i. warmer bzw. heisser Luft, auf der anderen Bandwerkstoffseite von wärmeaufnehmender, Raumtemperatur aufweisenden, also als kalt zu bezeichnender Luft strömend berührt sind. Ein in dieser Weise ausgebildeter Wärmetauscher kann in Form zweier grundsätzlich abweichender Abwandlungen auftreten, es besteht zunächst eine erste Möglichkeit, die Schlingen um eine zentrale Achse radialgerichteter Erstreckungen der Schlingenäste anzuordnen, es besteht eine zweite, im Rahmen des Ausführungsbeispiels verwirklichte Möglichkeit, die Schlingen unter gegenseitiger Berührung planparallel zueinander anzuordnen, so dass die Schlingen paketweise auftreten; den Paketen kann jeweils jede kubische Formgebung erteilt sein, was im Falle der Ausführungsbeispiele vorliegender Erfindung deshalb besonders zweckmässig ist, weil, wie Figur 1 der Zeichnung zeigt, der Mittelkasten 13 als Parallelepipeton ausbildbar ist, das in seinem Hohlraum die planparallel zueinander angeordneten Schlingen in der Ausbildung der bereits erwähnten Pakete aufnimmt. Da die Schlingenhohlräume Kammern bilden, die einmal an Warm- bzw. Heissluft, ein andermal an Frisch-, Kaltluftströmungen angeschlossen sind, sind Wärmetauschkvorgänge beliebig wählbarer Art verwirklichtbar, indem den Steuerorganen 71, 72 usw. entsprechende Einstellungen erteilt werden. Damit ist die Möglichkeit vorhanden, zunächst im Hochsommer über die geöffnete Steuerjalousie 71 Frischluft anzusaugen und diese über das Gebläse 42 in den Stallraum 6 einzublasen. Die Stalltiere geniessen damit alle Vorteile einer kühlen und kühlbleibenden Frischluftatmosphäre. In Uebergangszeiten, wie sie im Frühjahr und im Herbst auftreten und zu berücksichtigen sind, eröffnet der Bausatz die Möglichkeit, über entsprechend eingestellte Steuerjalousienzwischenstellungen im Stallraum mehr oder weniger Abwärme enthaltende Luft zu belassen und etwas weniger Kalt- bzw. Frischluft einzublasen, so dass in äusserst feiner Abstufbarkeit

die Luftversorgung eines Stalles auf die jeweils auftretenden, atmosphärischen Verhältnisse abstimmbare ist. Dazu können Temperatur-, Feuchtigkeitsfühler, weitere Fühler vorhanden sein, die die elektrische Aufladung der Luft messen, über fühlergesteuerte bzw. geregelte Vorrichtungen entsprechend differenzierte, als Steuerbefehle wirksame Steuerimpulse erteilen bzw. aufheben, ggf. gekühlte, aufgeheizte, filtrierte, ozonisierte Luft beimischen, unhygienisch gewordene Luftanteile entlassen und so ein ideales Klima verwirklichen, das ohne manuellen Eingriff auf Dauer auftritt.

Die Zeichnung lässt erkennen, dass der Mittelkasten 13, der den Wärmetauscher umgibt, eine Reihe von Ausnehmungen 81, 82, 83 und 84 freilässt, über die den jeweils zur Verfügung stehenden Luftströmen die Möglichkeit gegeben ist, zum Wärmetausch vorgesehene Begrenzungsflächen der Wärmetauscherschlingen und damit der für die Durchführung des Wärmetauscher vorgesehenen Bandwerkstoffseiten strömend zu berühren, womit es als Ergebnis der Wärmetauschvorgänge zu der Luftversorgung kommt, bei der die Gesunderhaltung der Stalltiere gewährleistet erscheint. Aus diesem Grunde bedarf es der bereits erwähnten Anordnung der Ausnehmungen 81, 82, 83 und 84 in den den Mittelkasten 13 umgebenden Wandungen. Dabei ist die Möglichkeit vorzusehen, den in Figur 3 als offen wiedergegebenen Durchlass 84 mittels einer Blende 85 so verschliessen zu können wie das in Figur 3 veranschaulicht ist, um verhüten zu können, dass durch unkontrollierte Luftströmungen nachteilige Erscheinungen entstehen. Aus dem gleichen Grunde sind die durch Steuerjalousien 71, 72, 73 und 74 gebildeten Strömungsquerschnitte veränderlich oder es sind zusätzliche Steuermittel nach Art drosselklappenartig ausgebildeter Steuermittel 86 vorhanden, wie sich aus Figur 3 ergibt.

In weiterer Durchbildung der Erfindung ist ein grösserer Längenbereich des Aussenumfanges des Bausatzes strömungsschlüpfig ausgebildet, vorzugsweise einseitig zu einer eine Schwerlinie des Bausatzes enthaltenden Querschnittsebene. Das führt zu einer Reihe von Möglichkeiten, nämlich entweder den Bausatz durch eine Ausnehmung der Festteilverhalterung des Bausatzes durchzuschieben und in der Endlage festlegen zu können, oder zum Bausatz benötigte Ansatzteile in Lagen überführbar auszubilden, die, bezogen auf den Aussenumfang des strömungsschlüpfigen Längenbereiches, in Richtung nach innen versetzbar bzw. versetzt und, nach Durchführung des Bausatzes durch den Festteil, in Richtung nach aussen bis zur Berührung mit dem Aussenumfang des Bausatzes festlegbar oder die schliesslich demontierbar sind, bis die Durchführung durch die Feststückhalterung hindurch abgewickelt ist, worauf die Fertigmontage des Bausatzes erfolgt.

Es liegt im Wesen der Erfindung, dass sie sich im Ausführungsbeispiel nicht erschöpft, sondern ohne das Wesen der Erfindung zu verlassen, mannigfache Abwandlungen desselben verwirklichtbar sind.

Nummer: 3128684
 Int. Cl.³: F24F 13/00
 Anmeldetag: 21. Juli 1981
 Offenlegungstag: 10. Februar 1983

-15-

F 31 28 684.4

3128684

NACHGEREICHT

FIG. 1

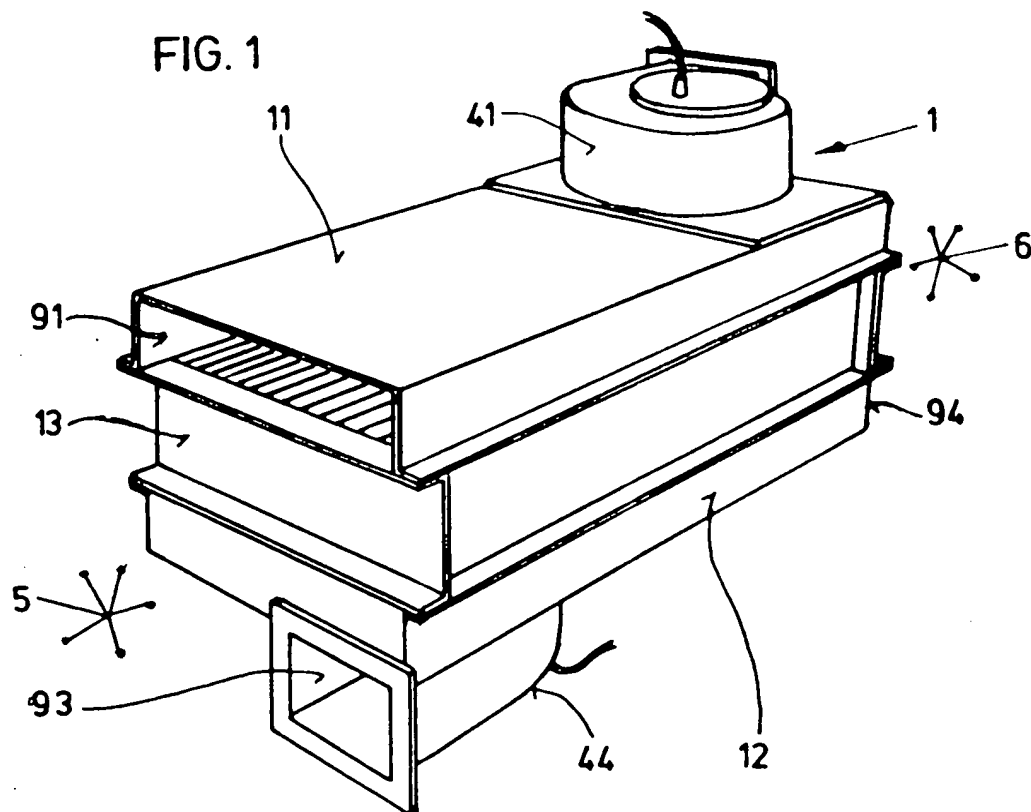


FIG. 2

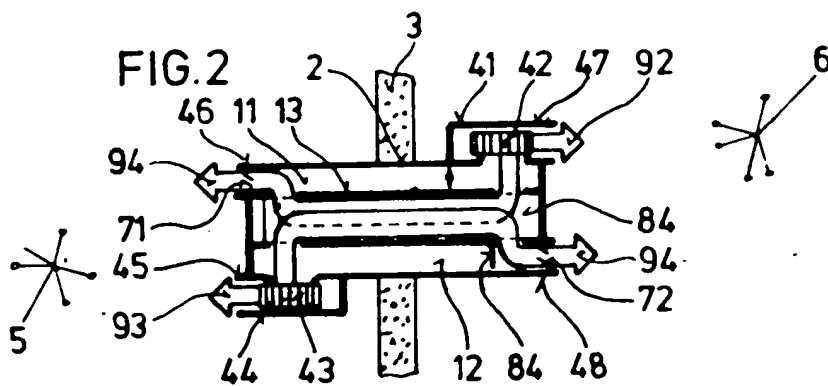
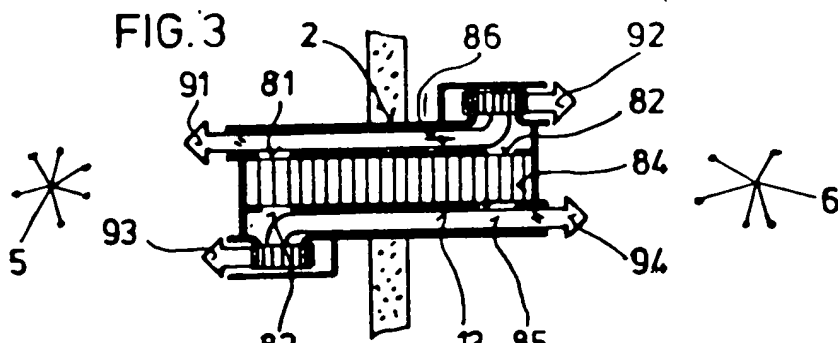


FIG. 3



BEST COPY AVAILABLE

-14-
Leerseite